

^PCT/FR03/02979 ●7/517643

PCT

MAILED 1 2 DEC 2003

WIPO

# BREVET D'INVENTION

# **CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 13 007. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

CUMENT DE PRIORITÉ

RÉSENTÉ OU TRANSMIS CONFORMÉMENT À LA RÈGLE 17.1.a) OU b)

> INSTITUT NATIONAL DE La propriete Industrielle

SIEGE 26 bls, rue de Saint Petersbourg 75800 PARIS cedex 08 Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04 Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23 www.lnpl.fr

**Water** 

ETABLISSEMENT PUBLIC NATIONAL

CREE PAR ! A | O| Nº 81.444 TH 10 AVEIL 16



#### BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ Code de la propriété intellectuelle -



TATIONAL DE LA PROPRIETE LE PRO

### REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



	Réservé à l'INPI	Cet imprime est a rempiir lisipiement a l'encre noire DB 540 W / 64551	
REMISE DES PIÈCES DATE		NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE	
t e e e e e e e e e e e e e e e e e e e	OCT 2002	À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE	
N° D'ENREGISTREMENT	PI PARIS	Cabinet REGIMBEAU	
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'	mp 021258	20, rue de Chazelles	
DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉ!	1 0 OCT		
PAR L'INPI	1 0 001	FRANCE	
Vos références po	our ce dossier		
(facultatif)	or pagers and		
	8 <del>5 D20656 RS</del> n dépôt par télécopie	☐ N° attribué par l'INPI à la télécopie	
ALERS AND REPORTS AND AND AND	ा प्रशास्त्र रह एक करने । उस रोज ६ । पाए छ		
2 VATUES DE LA DEMANDE		Carrier Pure des 4 cases sulvantes	
Demande de b	revet	<b>5</b>	
Demande de c	ertificat d'utilité		
Demande divis	ionnaire		
	Demande de bravet initiale	N° Date	
ou demar	nde de certificat d'utilité initiale	N° Date	
Transformation d'une demande de			
d.	n Demande de brevet initiale	N° Date	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
CONNECTE	EUR DE FLUIDE A USAC	GE MEDICAL ET SES APPLICATIONS.	
SSC United		$t_{i}$	
A DÉCLARATIO	N DE PRIORITÉ	Pays ou organisation	
		Date N°	
ou requête du Bénéfice de		Pays ou organisation	
LA DATE DE DÉPÔT D'UNE		Date N°	
DEWANDE A	ntérieure française	Pays ou organisation	
in interest will ever the interest of the inte		Date       N°	
		S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
E DEMANUZUR (Cochez l'une des 2 cases)		⊠ Personne morale	
Nom			
ou dénominati	on sociale		
Prénoms		VYGON	
Forme juridique			
N° SIREN		SOCIETE ANONYME	
Code APE-NAF		3252417\$0	
Code Are-NAr	· •	\	
Domicile	Rue	541 AND OF HE PROVIDE	
ou	Code postal et ville	5/11, rue Adeline 95440 ECOUEN	
siège	Pays	<del>   </del>	
Nationalité	1	FRANCE	
<b>.</b>		Française N° de télécopie (facultatif)	
N° de téléphone (facultatif)		M. de felecobie (lactiliani)	
Adresse électronique (facultatif)			
		S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	



## BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

## REQUÊTE EN DÉLIVANCE page 2/2



NOT Prévon Cabinet REGIMBEAU  N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel  Rue Adresse Code postal et ville Pays N° de télépone (facultatif) N° de télépone (faculta	REMISE DES PIÈCES DATE			
## OPERIORISTEMENT Was references pour ce dossier: (facultuit)    Nor references pour ce dossier: (facultuit)   Nor references pour ce dossier: (facultuit)   Nor references pour ce dossier:   Nor references pou				
Nor références pour ce dessier :  (incultuit)  Nom  Prénom  Cabinet ou Société   Rue  Adresse  Code postal et ville  Pays  N° de télécopie (facultait)  N° de tél	75 INPI PARIS			
Cabinet ou Société	والمرابع المرابع والمرابع والم		DB 540 W / 01050)	
Cabinet ou Société	Vos références nour ce dossier :			
Nom Prénom Cabinet ou Société  Cabinet REGIMBEAU  N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel  Rue Adresse  Code postal et ville Pays  N° de téléphone (facultatif) N° de téléphone (facultatif) N° de télécopie (facultatif) Adresse électronique (facultatif) Adresse électronique (facultatif) Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes Sont les mêmes personnes Sont les mêmes personnes  RAPPORT DE SECHERCHE  Uniquement pour uns démande de brevet (y compris division et transformation)  RAPPORT DE ACCHERCHE  Palement échelonné de la redevance (en deux verseauts)  Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles mêmes leur propre dépôt Uniquement pour les personnes physiques REDUCTION DU TAIN DES REDEVANCES  Viniquement pour les personnes physiques Requise pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG  Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes	·	240085 RS		
Nom Prénom Cabinet ou Société  Cabinet REGIMBEAU  N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel  Rue Adresse  Code postal et ville Pays  N° de téléphone (facultatif) N° de téléphone (facultatif) N° de télécopie (facultatif) Adresse électronique (facultatif) Adresse électronique (facultatif) Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes Sont les mêmes personnes Sont les mêmes personnes  RAPPORT DE SECHERCHE  Uniquement pour uns démande de brevet (y compris division et transformation)  RAPPORT DE ACCHERCHE  Palement échelonné de la redevance (en deux verseauts)  Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles mêmes leur propre dépôt Uniquement pour les personnes physiques REDUCTION DU TAIN DES REDEVANCES  Viniquement pour les personnes physiques Requise pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG  Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes	G MANDATAIRE (STEATHER)			
Cabinet REGIMBEAU  N°de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel  Rue  Adresse  Code postal et ville  Pays  N° de téléphone (facultatif) N° de télécopie (facultatif) N° de télécopie (facultatif) Adresse électronique (facultatif) Adresse électronique (facultatif)  INVENTEUR (6)  Les demandeurs et les inventeurs sont incoessulframent des personnés physiques Les demandeurs et les inventeurs sont incoessulframent des personnés physiques  Les demandeurs et les inventeurs sont incoessulframent des personnés physiques  Les demandeurs et les inventeurs sont incoessulframent des personnés physiques  Non: Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)  Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt   Oui   Non  Palement échelonné de la redevance (en deux (resonnés))  RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES  Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt   Oui   Non  Uniquement pour les personnes physiques   Cabinet REGIMBEAU  20, rue de Chazelles   Code postal et ville		auto (1.1.2) (* palifice) (1.1.20 * filestrofficio altres aestro altribus (1880) (* aestrofficio filestrofficio filestroffic		
Cabinet REGIMBEAU  Rue  Rue  20, rue de Chazelles  Code postal et ville  Pays  N° de télécopie (faculiatif) N° de télécopie (faculiatif) Adresse électronique (faculiatif) N° de télécopie (faculiatif) Adresse électronique (faculiatif) Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes  Non: Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)  Etablissement immédiat ou établissement différé  Uniquement pour une démande de prevet (y compris division et transformation)  Etablissement différé  Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt   Oui     Non   Non   Non   RéDUCTION DU TAUX   DES REDEVANCES    Niquement pour les personnes physiques     Cabinet REGIMBEAU  20, rue de Chazelles   Taylar PARIS CEDEX 17   Ot 42 29 35 90   Oui     Non: Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)   Uniquement pour une démande de prevet (y compris division et transformation)   Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt     Oui     Non   Oui     Oui	l	•		
N °de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel  Rue 20, rue de Chazelles  Code postal et ville Pays 01 44 29 35 00 01 44 29 35 00 01 44 29 35 99 info@regimbeau.fr  Adresse electronique (facultatif) 10 44 29 35 99 info@regimbeau.fr  Adresse electronique (facultatif) 10 14 29 35 99 info@regimbeau.fr  INVENTEUR (8) 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	Cabinet ou Société		i e	
Rue 20, rue de Chazelles    Rue   20, rue de Chazelles		Cabinet REGIMBEAU		
Adresse  Code postal et ville  Pays  N° de téléphone (facultatif)  N° de télécopie (facultatif)  Adresse électronique (facultatif)  Adresse électronique (facultatif)  INVENTEUR (8)  Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes  Sont les mêmes personnes  Capitalissement immédiat ou établissement différé  Palement échelonné de la redevance (en deux consensits)  RÉDUCTION DU TAUX  DES REDEVANCES  RÉDUCTION DU TAUX  DES REDEVANCES  Ou 42 93 5 00  01 44 29 35 00  01 44 29 35 00  01 44 29 35 00  01 44 29 35 00  01 40 29 35 00  01 40 29 35 00  01 40 29 35 00  01 40 29 35 00  01 40 29 35 00  01 40 29 35 00  01 40 29 35 00  01 40 29 35 00  01 40 29 35 00  01 40 29 35 00  01 40 29 35 00  01 40 29 35 00  01 40 29 35 00  01 40 29 35 00  00 info@regimbeau.fr  Anne Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(c)  Uniquement pour une démande de provet (y compris division et transformation).  Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt    Oui    Non    Uniquement pour les personnes physiques    Requise pour la première fois pour cette invention (joindre une copie de la decision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG    Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes	N			
Adresse  Code postal et ville  Pays  N° de téléphone (facultatif)  N° de télécopie (facultatif)  Adresse électronique (facultatif)  Adresse électronique (facultatif)  Adresse électronique (facultatif)  Eles inventieurs sont nécessairament des personnes physiques  Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes    Oui   Non: Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)    RAPPORT DE ASCHENCHE   Bialugement pour une démande de prévet (y compris division et transformation)    Etablissement immédiat ou établissement différé   Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt   Oui   Non    Palement échelonné de la redevance (en deux renseants)   Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt   Oui   Non    Uniquement pour les personnes physiques   Gentlement pour les pe	de lien contractuel	e e e e e e e e e e e e e e e e e e e		
Code postal et ville	Rue	20, rue de Chazelles		
Pays   N° de téléphone (facultatif)   O1 44 29 35 00   O1 44 29 35 00   O1 44 29 35 99   Info@regimbean.fr	Adresse Code postal et ville	Little and annual section		
N° de telécopie (facultaif) N° de télécopie (facultaif) Adresse électronique (facultaif) Adresse électronique (facultaif)  Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes    Qui				
Adresse électronique (facultatif)  Adresse électronique (facultatif)  Les inventeurs sont accessairement des personnes physiques  Les demandeurs et les inventeurs sont accessairement des personnes physiques  Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes  Mon: Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)  Etablissement immédiat ou établissement différé  Paiement échelonné de la redevance (en deux rersennents)  RÉDUCTION DU TAUX  DES REDEVANCES  Uniquement pour les personnes physiques    Qui   Requise pour la première fois pour cette invention (joindre une copie de la decision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG  Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes	N° de téléphone (fucultatif)	1	and the second of the second o	
Addresse electrolique (juitulus)    INVENTEUR (S)	The second secon	The second secon		
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes    Oui   Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)			The second secon	
sont les mêmes personnes    Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)   RAPPORT DE RECHERCHE   Uniquement pour une démande de prévet (y compris division et transformation)	INVENTEUR (5)	Les inventeurs sont nécessairement des l	sersonnes physiques	
Etablissement immédiat ou établissement différé  Paiement échelonné de la redevance (en deux (ersements))  RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES  Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombire de pages jointes	H	Oui	to the Data and discontouries	
Établissement immédiat ou établissement différé  Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)  Winiquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt  Uniquement pour les personnes physiques  Oui Non  Uniquement pour les personnes physiques  RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES  Uniquement pour les personnes physiques Requise pour la première fois pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG  Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes	The second secon	Non: Dans ce cas remplir le formula	are de Designation d'Inventeur(s)	
Paiement échelonné de la redevance (en deux (ensements))  Whiquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt  Dui Non  Whiquement pour les personnes physiques  RéDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES  Uniquement pour les personnes physiques Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)  Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG  Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes	RAPPORT DE RECHERCHE	Uniquement pour une demands de breve	to complie anation of unitable marions	
Palement échelonné de la redevance (en deux (ersements))    Oui		1		
Paiement échelonné de la redevance  (en deux versements)    Oui	ou établissement différé			
Oui   Non   Non   Non   Non   Non   Property   Non		Uniquement pour les personnes physiques	effectuant elles-mêmes leur propre dépôt	
RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES  Uniquement pour les personnes physiques Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG  Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes	P.	<b>1</b>		
DES REDEVANCES  Requise pour la première fois pour cette invention (joindre une vopie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG : : : : : : : : : : : : : : : : : :	to reme (chemicale)	<u> </u>		
DES REDEVANCES  Requise pour la première fois pour cette invention (joindre une vopie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG : : : : : : : : : : : : : : : : : :	TO REDUCTION DU TAIN	Uniquement nour les personnes physique	28	
Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la lêcision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG : : : : : : : : : : : : : : : : : :	1	Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)		
l'écision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence ): AG :				
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG		
indiquez le nombre de pages jointes				
indiquez le nombre de pages jointes	Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite»,			
VISA DE LA PRÉFECTURE	CONTRACTOR OF THE PROPERTY CONTRACTOR OF THE PRO		VISA DE LA PRÉFECTURE	
SIGNATURE DU DENANDEUR OU DE L'INPI		, <u>,</u>		
OU DU MANDATAIRE  (Nom et qualité du signataire)	(Nom et qualité du signataire)	inhand	C BROWNS	
(Nom et qualité du signataire)  (NARIELLO	(Journ of decires and signature of	[//  N MI/	L. WARIELLO	
(Plom et qualité du signataire)  MUNM  MONTELLO				

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

L'invention concerne un connecteur pour circuit de fluide à usage médical.

Elle s'applique en particulier aux assemblages coniques des seringues, aiguilles et autres appareils à usage médical, par exemple les équipements de transfusion.

Ces assemblages utilisent généralement des raccords comportant une embase mâle et une embase femelle qui s'emboîtent par des extrémités coniques (dites cônes luer) avec étanchéité latérale autour des extrémités emboîtées.

La sécurité du raccordement est parfois renforcée par un vissage.

En pratique, on constate deux inconvénients :

10

15

20

25

- les raccords peuvent se dévisser de façon intempestive sous l'effet d'une sollicitation à la rotation de l'une des embases;
- le même type de raccord étant utilisé pour des applications différentes, il y a de réels risques de confusion pour le personnel soignant, comme monter par exemple une ligne de nutrition dans l'embase femelle d'un cathéter veineux.

Il y a des demandes actuelles pour de nouveaux systèmes à créer évitant ces confusions et sécurisant de plus la connexion pour la rendre indéconnectable sauf par une action volontaire.

Un but de l'invention est de fournir un connecteur permettant de raccorder avec un verrouillage automatique du raccordement.

30 Un autre but de l'invention est de pouvoir spécialiser le raccord en utilisant des cônes de pentes

et de diamètres différents selon les applications, évitant ainsi tout risque de confusion du fait qu'en cas d'erreur, ni la tenue, ni le verrouillage ne sont possibles.

On y parvient, selon l'invention, avec un connecteur 5 de fluide à verrouillage automatique constitué d'une embase mâle tubulaire qui présente une extrémité de raccordement à un embout et une extrémité à emboîter de femelle embase d'une extérieure conique et tubulaire qui présente une extrémité de raccordement à 10 une extrémité de réception de embout et conique apte à recevoir avec étanchéité intérieure latérale ladite extrémité à emboîter du raccord mâle, l'embase mâle étant munie d'ergots latéraux extérieurs, l'embase femelle étant munie d'un ensemble de crans 15 extérieurs et le connecteur comprenant une collerette de verrouillage à monter sur les deux embases, collerette présentant des lumières latérales aptes à être traversées par les ergots de l'embase mâle pour le la collerette sur blocage axial et en rotation de 20 présentant une collerette ladite l'embase mâle, et partie déformable transversalement et munie de crans intérieurs, les crans étant conformés pour que les crans la collerette puissent passer sur crans les l'embase femelle lorsque la collerette est poussée dans 25 un sens sur l'embase et soient retenus par les crans de l'embase femelle lors d'une traction en sens inverse, et les crans étant conformés pour permettre une rotation relative de l'embase femelle et de la collerette, et les crans de la collerette étant écartables latéralement des 30

crans de l'embase femelle par déformation transversale de la partie de la collerette qui porte les crans.

Le mot « embout » désigne toute extrémité de raccordement d'un appareillage médical.

Il peut s'agir notamment :

5

15

20

25

- de l'extrémité luer normalisée mâle ou femelle d'un appareil tel qu'une seringue (S), une embase
   (E) d'aiguille ou de cathéter, etc.;
- de l'extrémité cylindrique d'un tube (T).

10 Dans des modes de réalisation préférés, le une plusieurs des connecteur présente encore ou caractéristiques suivantes :

- La collerette comporte deux séries de crans diamétralement opposées et deux zones à 90° des crans aptes à être poussées radialement pour déformer transversalement la collerette afin d'éloigner les deux séries de crans l'une de l'autre.
- Les crans présentent une pente douce pour faciliter le verrouillage par poussée axiale et une pente raide pour empêcher le déverrouillage par traction axiale, le verrouillage étant assuré par le contact de pentes raides des crans de la collerette sur des pentes raides des crans de l'embase femelle.
  - Les crans de l'embase femelle sont des cannelures ou portions de cannelures circulaires.

On décrira ci-après des exemples de connecteurs conformes à l'invention, en référence aux figures du 30 dessin joint sur lequel :

- la figure 1 est une vue extérieure de l'embase mâle;
- la figure 2 est une vue en coupe de l'embase mâle ;
- 5 la figure 3 est une vue extérieure de l'embase femelle ;

10

15

25

- la figure 4 est une vue en coupe de l'embase femelle;
- la figure 5 est une vue en perspective de la collerette de verrouillage;
  - la figure 6 est une autre vue en perspective de la collerette ;
  - les figures 7 et 8 sont des vues en coupe transversale de la collerette, respectivement au repos et déformée;
  - la figure 9 est une vue extérieure du connecteur à l'état verrouillé ;
  - la figure 10 est une vue en coupe du connecteur à l'état verrouillé ;
- la figure 11 est une coupe agrandie de la zone de verrouillage du connecteur à l'état verrouillé, et
  - les figures 12 à 17 illustrent une application d'un connecteur selon l'invention au raccordement d'une seringue à l'embase d'une aiguille.

Le dispositif représente sur les figures comporte (figures 1 et 2) une embase tubulaire mâle (1) qui présente une extrémité de raccordement adaptable (1a) et une extrémité opposée à emboîter (1b) (figure 1).

30 L'embase mâle est traversée par une lumière cylindrique longitudinale (2) qui comprend une partie de

lumière (2a) dans l'extrémité d'adaptation et une partie de lumière (2b) dans l'extrémité à emboîter. Le diamètre de la lumière (2a) est plus grand que le diamètre de la lumière (2b).

L'extrémité d'adaptation (1a) porte deux ergots latéraux (3) conformés en triangle situés dans une même section sur deux côtés et diamétralement opposés (figure 1). Chaque ergot présente une pente raide (3a) tournée vers l'extrémité d'adaptation et une pente douce (3b) tournée vers l'extrémité à emboîter.

5

10

15

20

25

L'extrémité à emboîter (1b) est conique extérieurement.

L'extrémité d'adaptation est cylindrique extérieurement.

Le dispositif représenté comprend également (figures 3 et 4) une embase tubulaire femelle (4) qui comprend une extrémité de raccordement adaptable (4a) et une extrémité opposée (4b) réceptrice d'emboîtement (figure 3).

L'embase femelle est traversée par une lumière longitudinale (5) qui comprend une partie de lumière (5a) dans l'extrémité d'adaptation (4a) et une partie de lumière (5b) dans l'extrémité réceptrice d'emboîtement (figure 4). La partie de lumière (5a) est moins large que la partie de lumière (5b) et ces deux parties de lumière sont séparées par une partie lumière (5c) cylindrique et plus étroite que deux autres parties de lumière.

L'embase femelle présente un renforcement 30 périphérique (4c) intermédiaire entre ses extrémités (4a) et (4b) pour faciliter sa préhension.

de d'emboîtement (4b) réceptrice L'extrémité crans extérieurs comprend des l'embase femelle cannelures des exemple par dans cet constitués parallèles qui présentent un front incliné (6a) et un raide est tourné vers Le front raide (6b). front l'extrémité d'adaptation (5a).

L'extrémité d'adaptation est cylindrique extérieurement.

10

15

20

25

30

Le dispositif comprend également une collerette (7).

La collerette (7) est un corps tubulaire qui présente (figures 5 à 8) une extrémité (7a) dont la paroi latérale est percée de deux fenêtres (8) aptes à être traversées par les ergots (3) de l'embase mâle lorsque la collerette est enfilée sur cette embase et poussée vers l'embase femelle, et qui présente une extrémité opposée (7b) dont la paroi latérale est munie sur sa face interne (9) de deux séries de crans (10) en vis à vis aptes à coopérer avec les crans de l'embase femelle lorsque la collerette est poussée sur l'embase femelle.

En outre, la section de la collerette qui comporte les crans (10) est élargie vers l'extérieur pour former deux zones (11) d'appui tactile à 90° des crans en sorte qu'un appui radial sur ces zones provoque une déformation de la collerette qui éloigne les crans l'un de l'autre (figure 8). La matière de la collerette est choisie pour permettre cette déformation.

Lors de l'emmanchement du cône mâle dans le cône femelle, les crans de la collerette passent automatiquement par dessus ceux de l'embase femelle, ceci jusqu'à emmanchement complet des deux cônes.

Tout retour en arrière (déconnexion) est rendu impossible par l'engrènement de ces crans. Une rotation inverse des embases femelles et mâles sens possible, sans risque de déconnexion.

L'étanchéité est assurée par le contact cône/cône, le verrouillage est assuré par le contact des pentes raides des crans de la collerette sur celles des crans de l'embase femelle.

5

10

15

20

25

La pression sur les zones d'appui soulève les crans de la collerette et élimine le contact des pentes raides des crans. En maintenant cet appui, la déconnexion axiale est possible.

Le fait d'avoir à exercer cet effort d'appui pour cette sécurisation de constitue 1a déconnecter connexion.

Les figures 8 à 11 montrent la connexion réalisée.

L'invention permet d'adapter le connecteur possibles dans le différentes utilisations médical sans risque de confusion, en jouant sur extrémités des 1a forme diamètre intérieur et d'adaptation des embases.

L'invention n'est pas limitée aux réalisations décrites.

Cette connexion médicale peut fonctionner avec des cônes mâles et femelles de formes différentes, assurant l'étanchéité, mais aussi la non-montabilité et le non différentes, verrouillage entre formes permettre d'éviter le montage entre eux d'équipements, nutrition, (artériel, exemple : accès veineux péridurale,...), chaque équipement dans un domaine étant 30 équipé du bon cône (mâle ou femelle).

Les figures 12 à 17 illustrent un exemple d'application d'un connecteur à verrouillage selon l'invention pour le raccordement sécurisé d'une seringue S à l'embase E d'une aiguille :

- la figure 12 est une perspective du connecteur 5 dont l'embase mâle a son extrémité d'adaptation (1a) conçue intérieurement avec un cône luer lock collage (et montage pour LF nécessaire) sur un cône luer mâle d'un appareil à en l'espèce une seringue, l'embase raccorder, 10 extrémité son ayant du connecteur femelle d'adaptation (4b) conçue intérieurement avec un cône luer lock mâle LM permettant son montage (avec un collage si nécessaire) sur un cône luer femelle d'un appareil à raccorder, en l'espèce 15 une aiguille.
  - la figure 13 est une perspective de la seringue conçue à son extrémité de sortie avec un luer mâle LM;
- la figure 14 est une perspective de l'embase mâle du connecteur monté sur la seringue par emmanchement du luer mâle LM de la seringue S dans l'extrémité d'adaptation (1a) de l'embase mâle, laquelle est constitué intérieurement comme un luer femelle LF;
  - la figure 15 est une perspective de l'embase E de l'aiguille conçue à son extrémité d'entrée avec un luer femelle LF;
- la figure 16 est une perspective de l'embase femelle du connecteur montée sur l'embase E de l'aiguille. A cette fin, l'extrémité d'adaptation

- (4b) de l'embase femelle est constituée intérieurement comme un luer mâle LM apte à être emmanché dans le luer femelle LF de l'embase E de l'aiguille.
- La figure 17 est une perspective de la seringue raccordée à l'embase de l'aiguille par la connexion de l'invention.

L'invention n'est pas limitée à cet exemple de raccordement.

Ainsi, l'extrémité d'adaptation de l'une des embases d'un connecteur sécurisé selon l'invention peut être raccordée à un tube par emboîtement intérieur ou extérieur, ce tube servant par exemple à établir une liaison avec un appareil.

Il est également prévu par l'invention de fournir une nouvelle génération d'appareils médicaux, tels que notamment tubes, seringues et embases d'aiguille ou de cathéter, présentant une extrémité de raccordement constituée par l'une des embases mâle et femelle du connecteur de l'invention.

Il est enfin prévu par l'invention de remplacer les moyens décrits par des moyens fonctionnellement équivalents ou de réaliser des inversions cinématiques, par exemple en échangeant des moyens entre l'une et l'autre des embases du connecteur.

25

5

#### REVENDICATIONS

Connecteur de fluide à verrouillage automatique pour 1. raccorder les cônes luer de deux appareils dans domaine médical, constitué d'une embase mâle tubulaire (1) qui présente une extrémité d'adaptation (1a) embout et une extrémité à emboîter forme (1b) de extérieure conique et d'une embase femelle tubulaire (4) qui présente une extrémité d'adaptation (4a) à un embout et une extrémité de réception (4b) de forme intérieure 10 conique apte à recevoir avec étanchéité latérale ladite extrémité à emboîter du raccord mâle, l'embase mâle étant munie d'ergots latéraux extérieurs (3), l'embase femelle étant munie d'un ensemble de crans extérieurs le connecteur comprenant une collerette de 15 et verrouillage (7) à monter sur les deux embases, ladite collerette présentant des lumières latérales (8) aptes à être traversées par les ergots (3) de l'embase mâle pour le blocage axial et en rotation de la collerette sur l'embase mâle, et ladite collerette présentant 20 partie (7c) déformable transversalement munie de crans intérieurs (10), les crans (6, 10) étant conformés pour que les crans de la collerette puissent passer sur les crans de l'embase femelle lorsque la collerette est poussée dans un sens sur l'embase et soient retenus par 25 les crans de l'embase femelle lors d'une traction en sens inverse, et les crans étant conformés pour permettre une rotation relative de l'embase femelle et de la collerette la lesdits crans de collerette, écartables latéralement des crans de l'embase femelle 30

#### REVENDICATIONS

Connecteur de fluide à verrouillage automatique pour 1. raccorder les cônes luer de deux appareils dans domaine médical, constitué d'une embase mâle tubulaire (1) qui présente une extrémité d'adaptation (1a) à un une extrémité à emboîter (1b) de embout et extérieure conique et d'une embase femelle tubulaire (4) qui présente une extrémité d'adaptation (4a) à un embout et une extrémité de réception (4b) de forme intérieure conique apte à recevoir avec étanchéité latérale ladite extrémité à emboîter du raccord mâle, l'embase mâle étant munie d'ergots latéraux extérieurs (3), l'embase 🖟 femelle étant munie d'un ensemble de crans extérieurs & et le connecteur comprenant une collerette verrouillage (7) à monter sur les deux embases, ladite 🔅 collerette présentant des lumières latérales (8) aptes à ... être traversées par les ergots (3) de l'embase mâle pour · le blocage axial et en rotation de la collerette sur ladite collerette présentant l'embase mâle, et partie (7c) déformable transversalement munie de crans intérieurs (10), les crans (6, 10) étant conformés pour que les crans de la collerette puissent passer sur les crans de l'embase femelle lorsque la collerette poussée dans un sens sur l'embase et soient retenus par 25 les crans de l'embase femelle lors d'une traction en sens inverse, et les crans étant conformés pour permettre une rotation relative de l'embase femelle et collerette, lesdits crans de la collerette écartables latéralement des crans de l'embase femelle 30

10

15

par déformation transversale de la partie de la collerette qui porte les crans.

- Connecteur selon la revendication 1 dont ladite 2. de crans séries deux comporte collerette diamétralement opposées et deux zones (11) à 90° des 5 crans aptes à être poussées radialement pour déformer transversalement la collerette afin d'éloigner les deux séries de crans l'une de l'autre pour permettre la séparation de la collerette et de l'embase femelle du connecteur. 10
- 3. Connecteur selon la revendication 1 ou 2 dont les crans (6, 10) présentent une pente douce (6a, 10a) pour faciliter et automatiser le verrouillage par poussée axiale et une pente raide (6b, 10b) pour empêcher le déverrouillage, le verrouillage étant assuré par le contact des pentes raides des crans de la collerette sur les pentes raides des crans de l'embase femelle.
  - 4. Connecteur selon l'une des revendications 1 à 3 dans lequel les crans (6) de l'embase femelle sont des cannelures ou des portions de cannelures circulaires.

- 5. Connecteur selon l'une des revendications 1 à 4 dont l'embase mâle (1) a son extrémité d'adaptation (1a) conçue pour recevoir à emmanchement un luer mâle (LM).
- 6. Connecteur selon l'une des revendications 1 à 4 dont l'embase femelle (4) à son extrémité d'adaptation (4a) conçue intérieurement avec un luer mâle (LM) apte à être emmanché dans un luer femelle (LF).
- 7. Connecteur selon l'une des revendications 1 à 4 dont l'une et/ou l'autre des extrémités d'adaptation sont conçues pour être raccordées à un tube cylindrique.

par déformation transversale de la partie de la collerette qui porte les crans.

- 2. Connecteur selon la revendication 1 dont ladite collerette comporte deux séries de crans (10) diamétralement opposées et deux zones (11) à 90° des crans aptes à être poussées radialement pour déformer transversalement la collerette afin d'éloigner les deux séries de crans l'une de l'autre pour permettre la séparation de la collerette et de l'embase femelle du connecteur.
- 3. Connecteur selon la revendication 1 ou 2 dont les crans (6, 10) présentent une pente douce (6a, 10a) pour faciliter et automatiser le verrouillage par poussée axiale et une pente raide (6b, 10b) pour empêcher le déverrouillage, le verrouillage étant assuré par le contact des pentes raides des crans de la collerette sur les pentes raides des crans de l'embase femelle.

10

- 4. Connecteur selon l'une des revendications 1 à 3 dans lequel les crans (6) de l'embase femelle sont des cannelures ou des portions de cannelures circulaires.
- 5. Connecteur selon l'une des revendications 1 à 4 dont l'embase mâle (1) a son extrémité d'adaptation (1a) conçue pour recevoir à emmanchement un luer mâle (LM).
- 6. Connecteur selon l'une des revendications 1 à 4 dont l'embase femelle (4) à son extrémité d'adaptation (4a) conçue intérieurement avec un luer mâle (LM) apte à être emmanché dans un luer femelle (LF).
- 7. Connecteur selon l'une des revendications 1 à 4 dont l'une et/ou l'autre des extrémités d'adaptation sont conçues pour être raccordées à un tube cylindrique.

- 8. Embase mâle d'un connecteur telle que définie dans l'une des revendications 1 à 7.
- 9. Embase femelle d'un connecteur telle que définie dans l'une des revendications 1 à 7.
- 5 <u>10.</u> collerette de verrouillage telle que définie dans l'une des revendications 1 à 7.

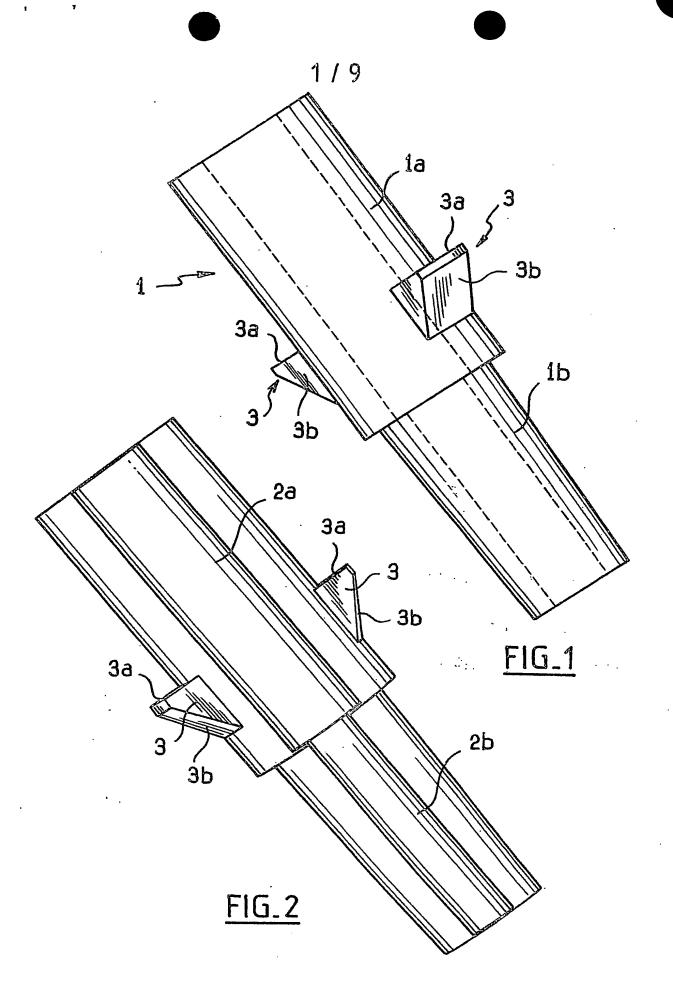
- 11. Application d'un connecteur selon l'une des revendications 1 à 7 ou d'une embase mâle ou femelle du connecteur au raccordement d'une seringue ou d'une embase d'aiguille ou de cathéter.
- 12. Application d'un connecteur selon l'une des revendications 1 à7 ou d'une embase mâle ou femelle du connecteur au raccordement d'un tube.
- 13. Appareil médical présentant une extrémité de raccordement constitué par l'embase mâle ou femelle d'un connecteur tel que défini dans l'une des revendications 1 à 7.

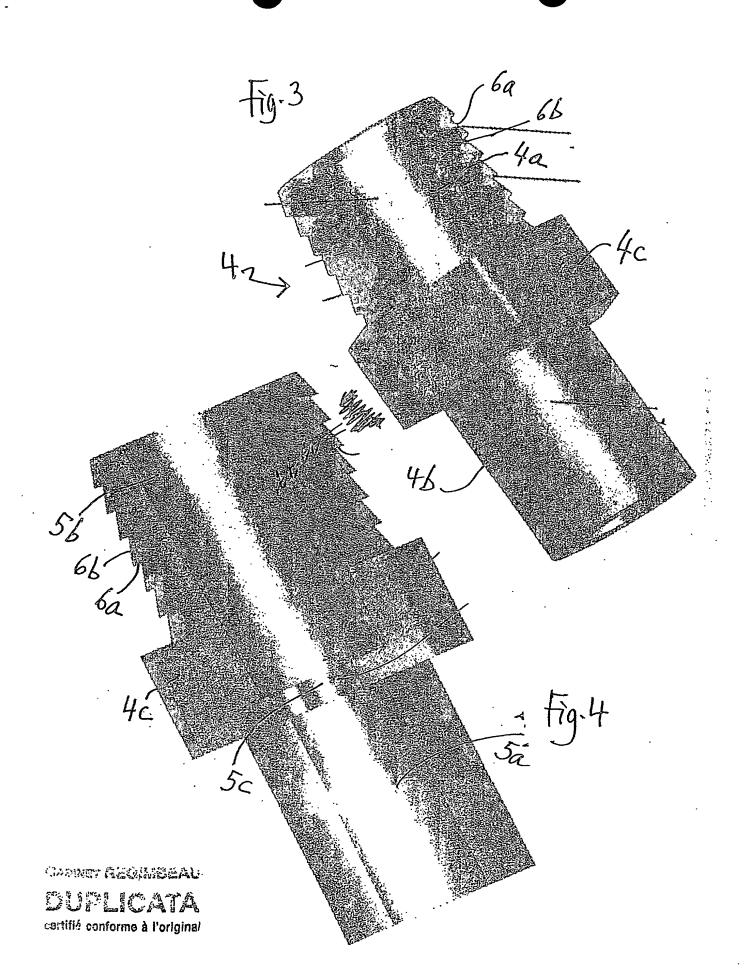
- 8. Embase mâle tubulaire pour un connecteur tel que défini dans l'une des revendications 1 à 7, cette embase mâle présentant une extrémité d'adaptation (1a) à un embout et une extrémité à emboîter (1b) de forme extérieure conique, caractérisée en ce que l'embase mâle est munie d'ergots latéraux extérieurs (3).
- 9. Embase mâle selon la revendication 8, caractérisé en ce que son extrémité d'adaptation (1a) est conçue pour recevoir à emmanchement un luer mâle (LM).
- 10. Embase femelle tubulaire pour un connecteur tel que défini dans l'une des revendications 1 à 7, cette embase femelle présentant une extrémité d'adaptation (4a) à un embout et une extrémité de réception (4b) de forme intérieure conique, caractérisée en ce qu'elle est munie d'un ensemble de crans extérieurs (6).
  - 11. Embase femelle selon la revendication 10 dont les crans présentent une pente douce (6a) pour faciliter et automatiser le verrouillage par poussée axiale et une pente raide (6b) pour empêcher le déverrouillage.
- 20 <u>12.</u> Embase femelle selon la revendication 10 ou 11 dont les crans (6) de l'embase femelle sont des cannelures ou des portions de cannelures circulaires.
- 13. Embase femelle selon l'une des revendications 10 à 12 dont l'extrémité d'adaptation (4a) est conçue intérieurement avec un luer mâle (LM) apte à être emmanché dans un luer femelle (LF).
  - 14. Collerette de verrouillage pour un connecteur tel des revendications que défini dans l'une caractérisée en ce qu'elle présente des lumières latérales (8) et une partie (7c) déformable transversalement munie de crans intérieurs (10), lesdits

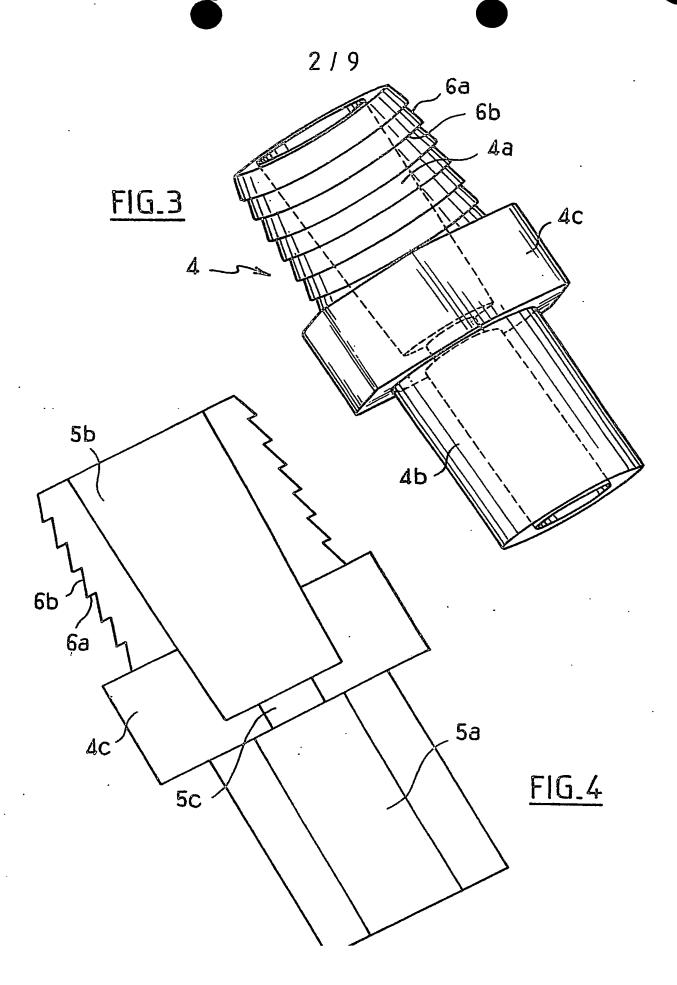
crans de la collerette étant écartables latéralement par déformation transversale de la partie de la collerette qui porte les crans.

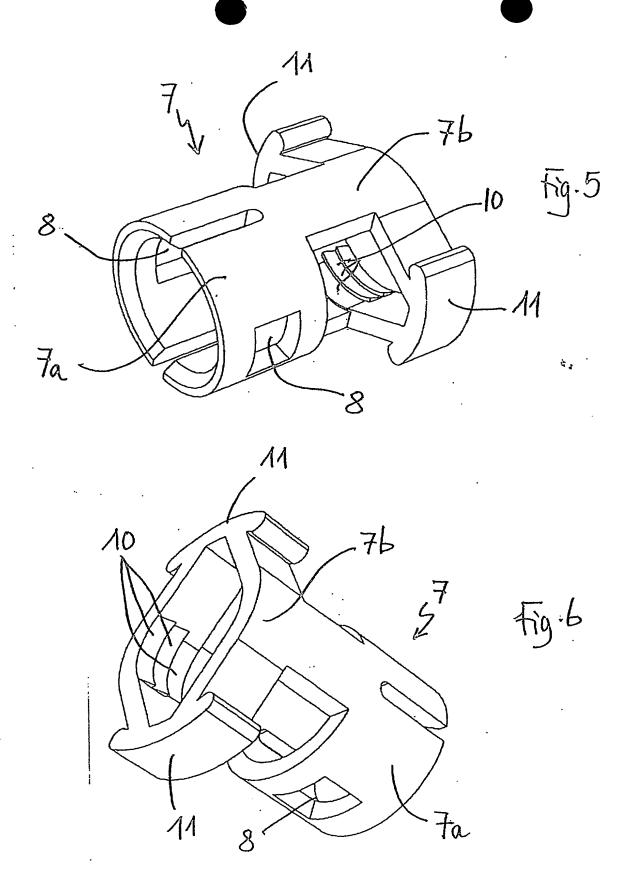
- 15. Collerette selon la revendication 14, et qui comporte deux séries de crans (10) diamétralement opposées et deux zones (11) à 90° des crans aptes à être poussées radialement pour déformer transversalement la collerette afin d'éloigner les deux séries de crans l'une de l'autre.
- 10 16. Collerette selon l'une des revendications 14 et 15 dont les crans (10) présentent une pente douce (10a) pour faciliter et automatiser le verrouillage par poussée axiale et une pente raide (10b) pour empêcher le déverrouillage.
- 15 17. Application d'un connecteur selon l'une des revendications 1 à 7 au raccordement d'une seringue ou d'une embase d'aiguille ou de cathéter.
  - 18. Application d'un connecteur selon l'une des revendications 1 à 7 au raccordement d'un tube.
- 20 19. Appareil médical présentant une extrémité de raccordement constitué par l'embase mâle ou femelle d'un connecteur tel que défini dans l'une des revendications 1 à 7.

DURLEATA entific conforme à l'original



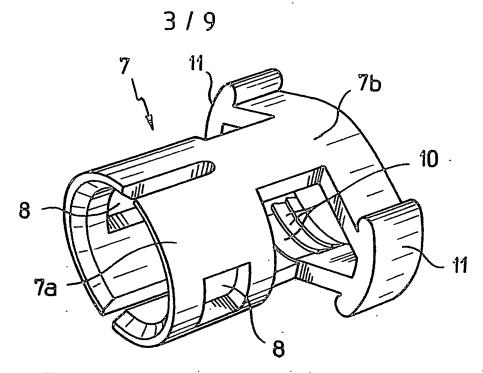




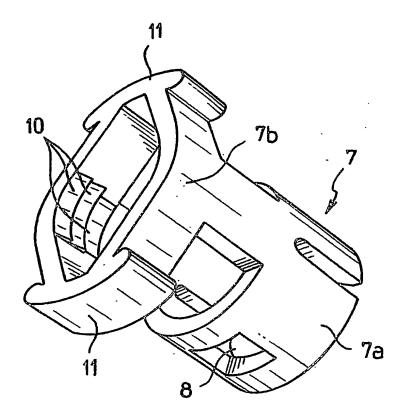


Carrier Regimblac

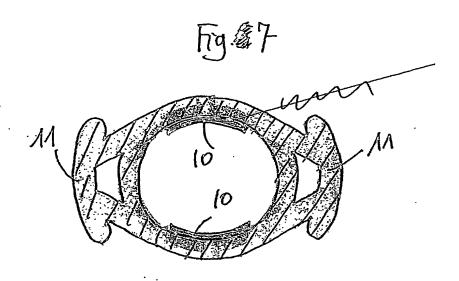
OUPLICATA
certifié conforme à l'original

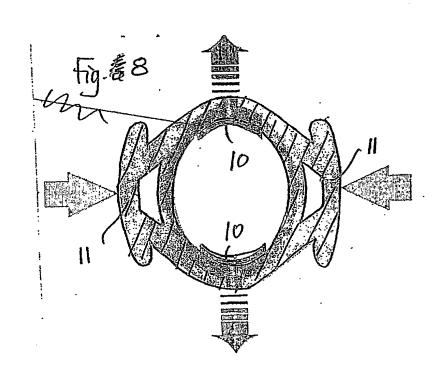


FIG<sub>-</sub>5



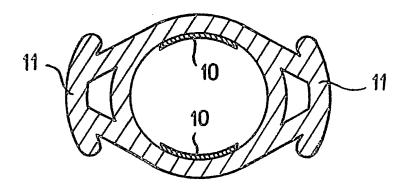
FIG\_6



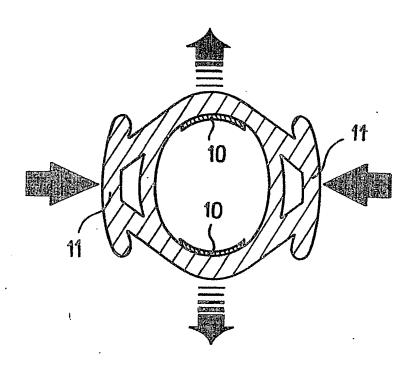


CLARMET REGIMERAL DUPLICATA

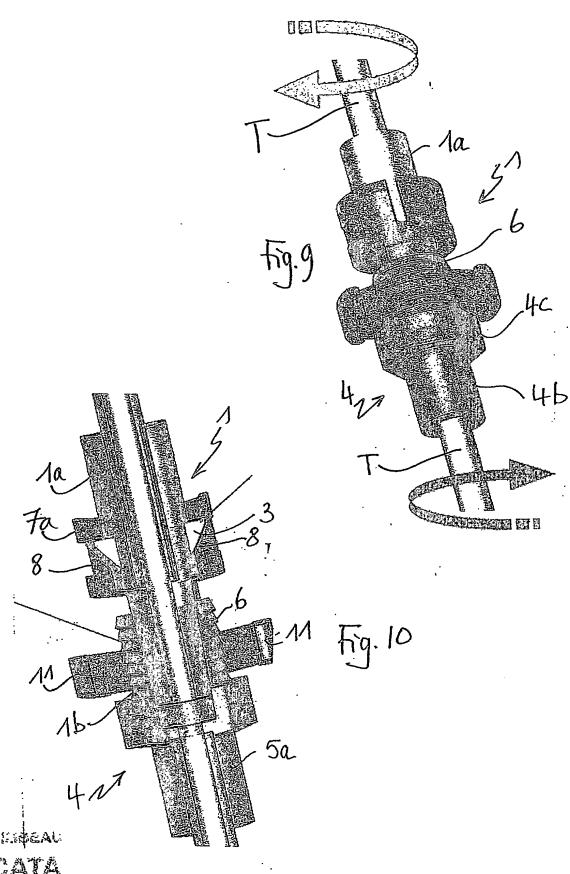
certifié conforme à l'original



<u>FIG\_7</u>



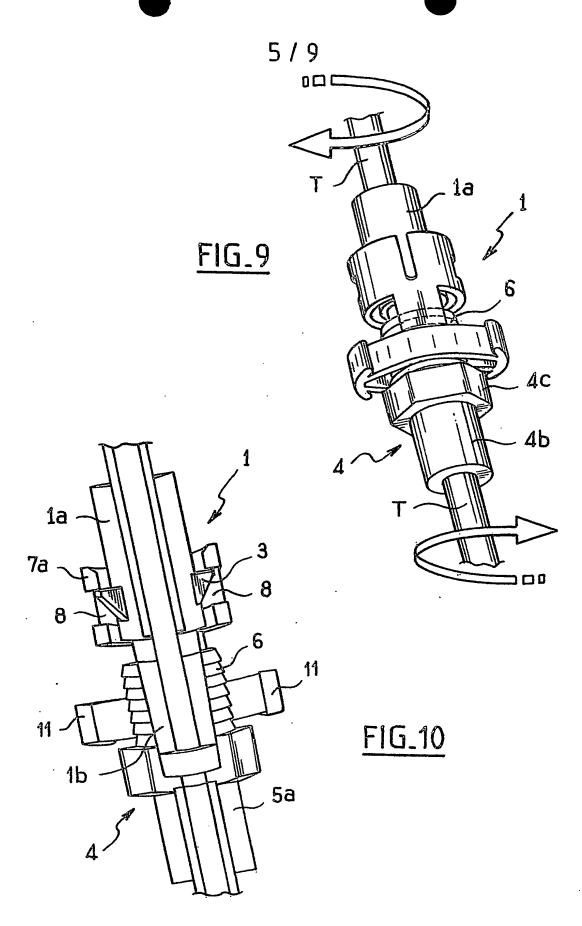
FIG\_8

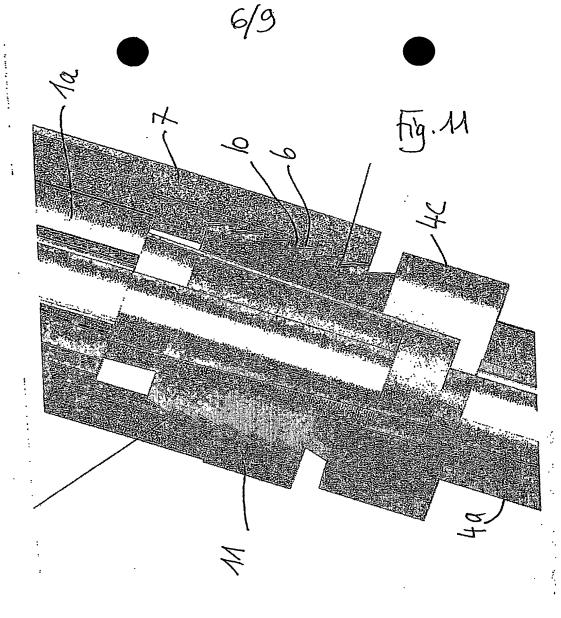


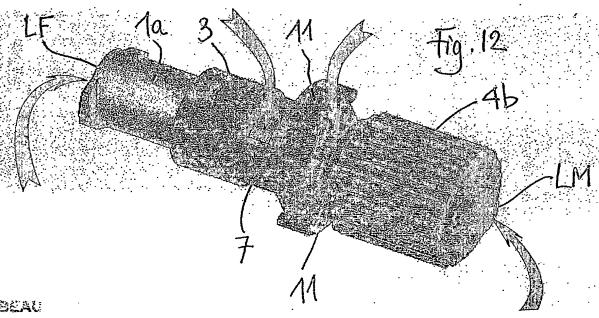
Carmet Recollibeau

DUPLICATA

artifié conforme à l'original



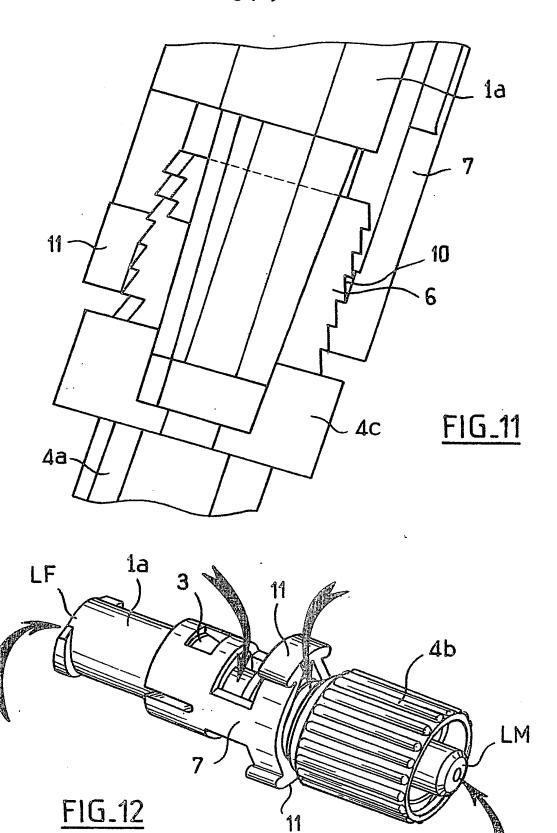


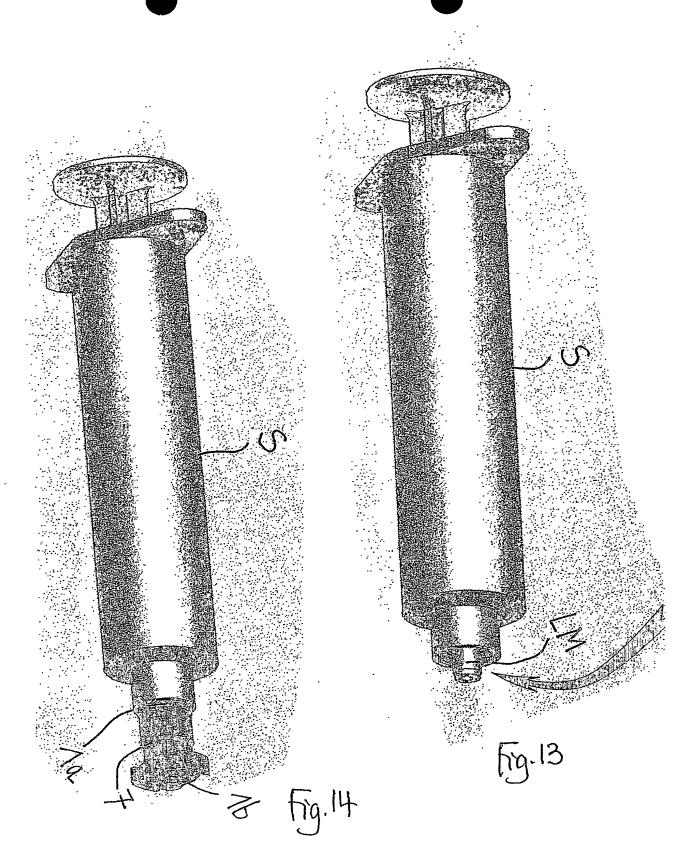


Carmet Regisserau

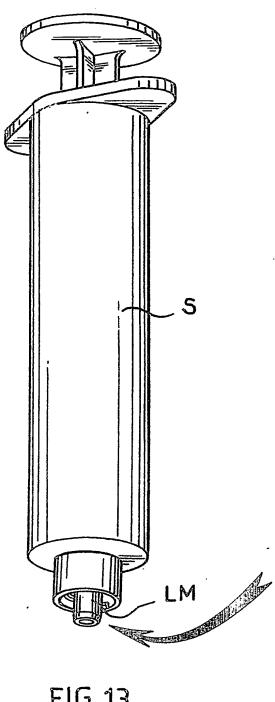
DUPLICATA

outlilé conforme à l'original

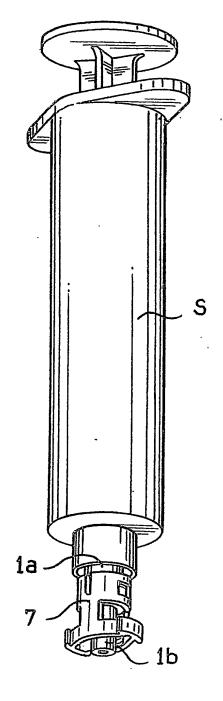




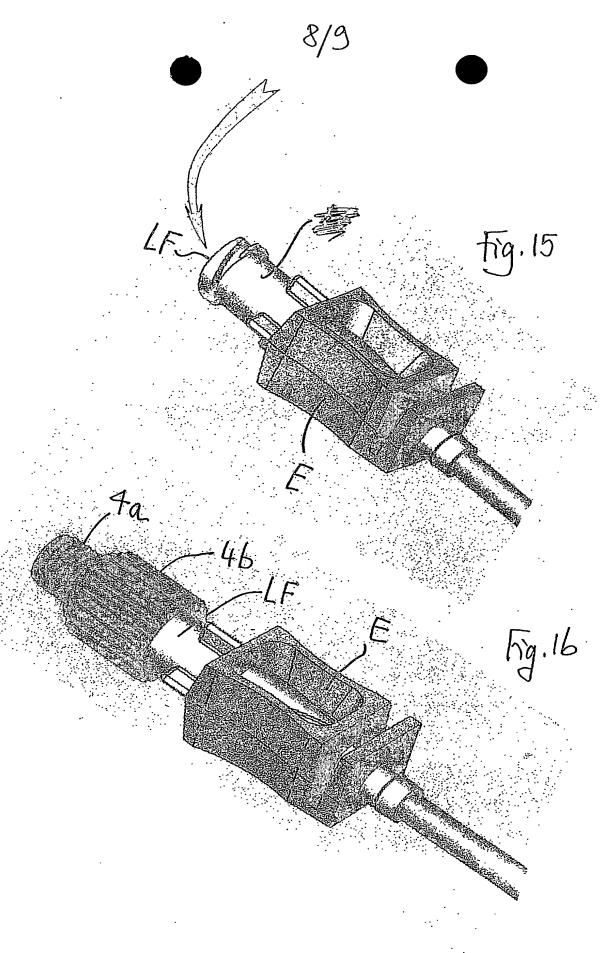
CAMET RECIMBEAU
DUPLICATA
wellië conforme à l'original



FIG\_13



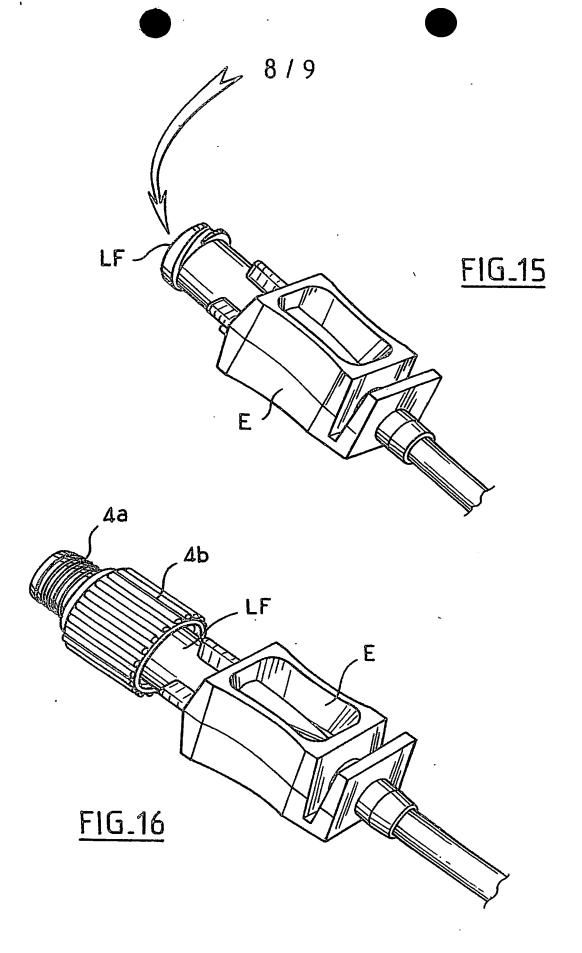
FIG\_14

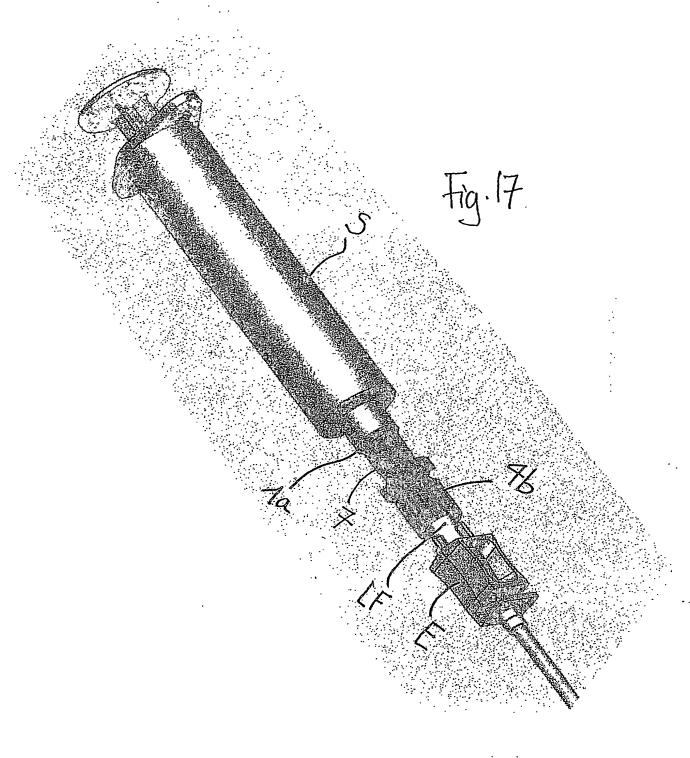


CAMMET REGIMBEAU

DUFLICATA

Certific conferme à l'original

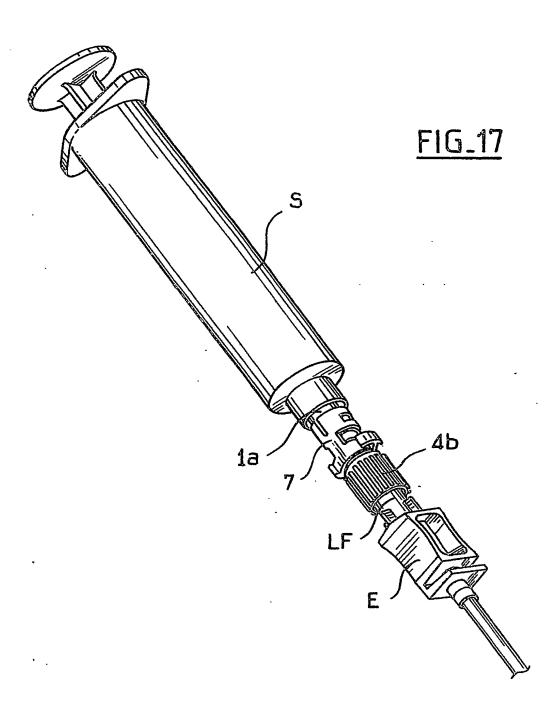




CARINET RECHARGEAU

DUPLICATA

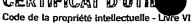
portifié conforme à l'original





#### BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTIL





#### **DÉPARTEMENT DES BREVETS**

26 bis, rue de Saint Pétersbourg 75800 Paris Cedex 08 Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° . 1 / 1...



(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

		Cet imprime est à remplir lisiblement à l'encre noire	08 113 W / 27060
Vos références pour ce dossier (facultatif)		240085 D20656 RS	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0212581	
TITRE DE L'INVI	ENTION (200 caractères ou esp		···
CONNECTE	EUR DE FLUIDE A US	SAGE MEDICAL ET SES APPLICATIONS.	
LE(S) DEMANDE	EUR(S) :		
VYGON · 5	rue Adeline 95440 EC	OLIEN - ER ANCE	
VIGON. 3,	, rue Aucinie 33440 BC	OUEN - PRANCE	
DESIGNE(NT) E	N TANT QU'INVENTEUR	(S):	·
Nom	<del></del>	DATABALA	
Prénoms		DALLE Valéry	· ·
Adresse	Rue	8, Boucle d'en-Haut 60270 GOUVI	EUX
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom Nom		CTTYAN CAR CHIT BY	
Prénoms		GUYOMARC'H Pierrick	
Adresse	Rue	3, rue Paul Eluard 95120 ERMON	r
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms		CARREZ Jean-Luc	
Adresse	Rue	15, rue Jean-Jaurès 95440 ECOUE	1
	Code postal et ville		
Société d'app	artenance (facultatif)		
S'il y a plus d	le trois inventeurs, utilisez plu	usieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombr	e de pages.
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		CABINET REGIMBEAU CONSEILS EN PROPRIETE INDUSTRIELLE 20, rue de Chazelles 75847 PARIS CEDEX 17 FRANCE Tél.: 01 44 29 35 00 Fax: 01 44 29 35 99	
9hlor		Tél.: 01 44 29 35 00 Fax: 01 44 29 35 99	
			. 1

FR0302979